(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4369846号
(P4369846)

(45)発行日　平成21年11月25日(2009.11.25)　(24)登録日　平成21年9月4日(2009.9.4)

(51)Int.Cl.		F I		
A61F 13/15	(2006.01)	A41B	13/02	S
A61F 13/49	(2006.01)	A61F	13/18	360
A61F 13/472	(2006.01)	A61F	5/44	H
A61F 5/44	(2006.01)	A41B	13/02	B
A61F 13/53	(2006.01)			

請求項の数 7　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願2004-304292 (P2004-304292)
(22)出願日　平成16年10月19日 (2004.10.19)
(65)公開番号　特開2006-115911 (P2006-115911A)
(43)公開日　平成18年5月11日 (2006.5.11)
審査請求日　平成19年7月27日 (2007.7.27)

(73)特許権者　390029148
大王製紙株式会社
愛媛県四国中央市三島紙屋町２番６０号
(74)代理人　100082647
弁理士　永井　義久
(72)発明者　宮下　義治
愛媛県四国中央市寒川町４７６５番１１
ダイオーペーパーコンバーティング株式会社内

審査官　久島　弘太郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】吸収体製造方法および装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送される下ラッピングシート上に転移した後、この下ラッピングシート上の積繊体の上に、前記積繊ドラムよりも搬送方向下流側の搬送ライン上に設置された上ラッピングロールから供給される上ラッピングシートを被せて包装し、吸収体を製造する吸収体製造方法において、
前記包装に際して、前記積繊体がライン上に転移され始める位置から、上ラッピングシートを被せ始める位置までの距離として定まる包装開始距離を、積繊体の搬送方向長さよりも短くして、前記積繊体を前記積繊ドラムから離間しきらない時点で上下ラッピングシートにより拘束する、
ことを特徴とする吸収体製造方法。
【請求項２】
下ラッピングシートを搬送する搬送ラインと、
搬送ライン上に設置された積繊ドラムと、
積繊ドラムよりも搬送方向下流側の搬送ライン上に設置された上ラッピングロールとを備え、
前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送される下ラッピングシート上に転移した後、この下ラッピングシート上の積繊体の上に、上ラッピングロールから供給さ

れる上ラッピングシートを被せて包装し、吸収体を製造するように構成した吸収体製造装置において、
前記積繊体がライン上に転移され始める位置から、上ラッピングシートを被せ始める位置までの距離として定まる包装開始距離を、積繊体の搬送方向長さよりも短くして、前記積繊体を前記積繊ドラムから離間しきらない時点で上下ラッピングシートにより拘束するように構成した、
ことを特徴とする吸収体製造装置。
【請求項３】
前記上ラッピングシートを積繊体に被せるに先立って、上ラッピングシートに対してセカンドシートを貼付するセカンドシート貼付手段を備えた請求項２記載の吸収体製造装置。
【請求項４】
前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を受け取り、下ラッピングシートに転移させる転移ロールを備えた、請求項２または３記載の吸収体製造装置。
【請求項５】
搬送ライン方向に間隔をおいて積繊ドラムを複数有し、各積繊ドラムにおいて形成した積繊体を下ラッピングシート上に順に転移積層した後、この複数の積繊体の積層物に対して上ラッピングシートを被せて包装し、吸収体を製造するように構成した、請求項２～４のいずれか１項に記載の吸収体製造装置。
【請求項６】
積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送されるシート上に転移し、このシートを用いて積繊体を包装し、吸収体を製造する方法において、
前記シートを前記積繊ドラム外周面の積繊体に接触させるとともに、この接触する部分において前記積繊ドラム内から外周面を通じてエアーを噴出させ、前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、当該積繊ドラム外周面に接触するシートに転移させるとともに、
この転移に際し、前記シートを、前記積繊ドラム外周面に対して側部から接線方向に導入し、積繊ドラム外周面に沿って円弧状に積繊ドラム下端まで到達させるとともに、その過程で前記シートを前記積繊ドラムの外周面に円弧状に面接触させ、かつその面接触部分の積繊ドラム回転方向長さを前記積繊体の積繊ドラム回転方向長さよりも長くする、
ことを特徴とする吸収体製造方法。
【請求項７】
積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送されるシート上に転移し、このシートを用いて積繊体を包装し、吸収体を製造するように構成した吸収体製造装置において、
前記シートを前記積繊ドラム外周面の積繊体に接触させるとともに、この接触する部分において前記積繊ドラム内から外周面を通じてエアーを噴出させ、前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、当該積繊ドラム外周面に接触するシートに転移させるように構成するとともに、
この転移に際し、前記シートを、前記積繊ドラム外周面に対して側部から接線方向に導入し、積繊ドラム外周面に沿って円弧状に積繊ドラム下端まで到達させるとともに、その過程で前記シートを前記積繊ドラムの外周面に円弧状に面接触させ、かつその面接触部分の積繊ドラム回転方向長さが前記積繊体の長さよりも長くなるように構成した、
ことを特徴とする吸収体製造装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、積繊ドラムを用いた吸収体の製造方法に関する。
【背景技術】
【０００２】

紙おむつや生理用ナプキン等の吸収性物品に用いられる吸収体は、従来、概ね図９に示すようにして製造されている。すなわち、先ず、積繊ドラム２外周面に形成した積繊体５を、積繊ドラム２内から外周面を通じて噴出する転移エアーにより、搬送ライン上を搬送されるクレープ紙等のシート１０上に転移する。この際、積繊ドラム２の上流側から下流側にわたり、シート１０下面に吸引装置付コンベア９が配設されていると転移がスムーズになされる。しかる後、搬送ライン上下に配置されたプレスロール４によりプレスし、形状を安定化した後に、セーラー折機１３により積繊体５の両側にはみ出すシート１０を積繊体５の上面に折返して包装し、吸収体を製造する。このように、包装に先立ってプレスを行う理由は、プレスせずにセーラー折機１３に通すと、シート１０の折返し時にパルプや高吸収性ポリマー（以下、単にＳＡＰという）が飛散することによるものである。

【０００３】

しかし、この従来方法においては、積繊ドラム２周辺にパルプやＳＡＰが飛散する、プレスロールにパルプやＳＡＰが付着するという問題点が残されていた。また、積繊体に捲れる、撚れる、欠ける等の形状崩れが発生するという問題点もあった。これらの問題点は、吸収体の品質が低下するおそれがあるため確実に防止することが要望された。

【特許文献１】特開２００２－２７２７８２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

そこで、本発明の主たる課題は上記問題点を解決することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記問題点のうち、特にパルプ等の飛散の原因、および積繊体の形状崩れの原因に関して、本発明者らは鋭意研究を行った。その結果、パルプ等の飛散の原因は、「積繊体が転移エアーにより積繊ドラムを離れ、形状が安定化するまでの間に転移エアーにより吹き飛ばされる、つまり転移エアーの影響」にあるとの知見を得た。また、積繊体の形状崩れの原因は、「ラインを搬送されるシートの振動の影響」、「積繊体が転移エアーにより積繊ドラムを離れ、形状が安定化するまでの間における転移エアーの影響」および「積繊ロールからシート上に転移する際の衝突衝撃」にあるとの知見を得た。

本発明はかかる知見に基づいてなされたものである。

【０００６】

＜請求項１記載の発明＞

積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送される下ラッピングシート上に転移した後、この下ラッピングシート上の積繊体の上に、前記積繊ドラムよりも搬送方向下流側の搬送ライン上に設置された上ラッピングロールから供給される上ラッピングシートを被せて包装し、吸収体を製造する吸収体製造方法において、

前記包装に際して、前記積繊体がライン上に転移され始める位置から、上ラッピングシートを被せ始める位置までの距離として定まる包装開始距離を、積繊体の搬送方向長さよりも短くして、前記積繊体を前記積繊ドラムから離間しきらない時点で上下ラッピングシートにより拘束する、

ことを特徴とする吸収体製造方法。

【０００７】

（作用効果）

このように、積繊体を上下ラッピングシートにより挟んで吸収体を製造する形態を採用することにより、セーラー折りする従来法と異なり、積繊体をプレスに先立って速やかに包装できる。よって、従来よりも早い時点で転移エアーの影響を受け難くできる、また従来よりも早い時点で積繊体を上下ラッピングシートにより拘束できるため、パルプ等の飛散および積繊体の形状崩れの双方を効果的に防止できる。特に、積繊体を積繊ドラムから離間してから早い時点で上下ラッピングシートにより拘束することにより、パルプ等の飛

散および積繊体の形状崩れをより効果的に防止できる。

【０００８】

＜請求項２記載の発明＞

下ラッピングシートを搬送する搬送ラインと、

搬送ライン上に設置された積繊ドラムと、

積繊ドラムよりも搬送方向下流側の搬送ライン上に設置された上ラッピングロールとを備え、

前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送される下ラッピングシート上に転移した後、この下ラッピングシート上の積繊体の上に、上ラッピングロールから供給される上ラッピングシートを被せて包装し、吸収体を製造するように構成した吸収体製造装置において、

前記積繊体がライン上に転移され始める位置から、上ラッピングシートを被せ始める位置までの距離として定まる包装開始距離を、積繊体の搬送方向長さよりも短くして、前記積繊体を前記積繊ドラムから離間しきらない時点で上下ラッピングシートにより拘束するように構成した、

ことを特徴とする吸収体製造装置。

【０００９】

（作用効果）

請求項１記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【００１０】

＜請求項３記載の発明＞

前記上ラッピングシートを積繊体に被せるに先立って、上ラッピングシートに対してセカンドシートを貼付するセカンドシート貼付手段を備えた請求項２記載の吸収体製造装置。

【００１１】

（作用効果）

吸収性物品においては、表面シートと裏面シートとの間に吸収体を配置した構成が一般的であり、近年では、表面シートを透過した体液が吸収体に吸収されずに表面シートを介して逆戻りするのを防止する目的等、吸収特性の改善を目的として体液を保持拡散する性質の良好なセカンドシートを表面シートと吸収体との間に配置する構成が広く採用されている。

【００１２】

本項記載の発明では、このようなセカンドシートを積繊体のラッピングに際して、上ラッピングシートに貼付することで、従来のように裏面シート上に吸収体を配置した後にその上面にセカンドシートを配し、その上に表面シートを配する形態よりも、セカンドシート取付工程を簡素化および安定化することができる。

【００１３】

＜請求項４記載の発明＞

前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を受け取り、下ラッピングシートに転移させる転移ロールを備えた、請求項２または３記載の吸収体製造装置。

【００１４】

（作用効果）

本発明はこのような転移ロールを用いた形態にも好ましく適用できる。

【００１５】

＜請求項５記載の発明＞

搬送ライン方向に間隔をおいて積繊ドラムを複数有し、各積繊ドラムにおいて形成した積繊体を下ラッピングシート上に順に転移積層した後、この複数の積繊体の積層物に対して上ラッピングシートを被せて包装し、吸収体を製造するように構成した、請求項２～４のいずれか１項に記載の吸収体製造装置。

【００１６】
（作用効果）
本発明は、このような複数層の積繊体を形成する形態にも好ましく適用できる。
【００１７】
【００１８】
【００１９】
＜請求項６記載の発明＞
積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送されるシート上に転移し、このシートを用いて積繊体を包装し、吸収体を製造する方法において、
前記シートを前記積繊ドラム外周面の積繊体に接触させるとともに、この接触する部分において前記積繊ドラム内から外周面を通じてエアーを噴出させ、前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、当該積繊ドラム外周面に接触するシートに転移させるとともに、
この転移に際し、前記シートを、前記積繊ドラム外周面に対して側部から接線方向に導入し、積繊ドラム外周面に沿って円弧状に積繊ドラム下端まで到達させるとともに、その過程で前記シートを前記積繊ドラムの外周面に円弧状に面接触させ、かつその面接触部分の積繊ドラム回転方向長さを前記積繊体の積繊ドラム回転方向長さよりも長くする、
ことを特徴とする吸収体製造方法。
【００２０】
（作用効果）
上記各発明は、「積繊ロールからシート上に転移する際の衝突衝撃」に起因する積繊体の形状崩れまでは防止できない。そこで、この原因をも排除することを目的として根本的な改善を図ったものが本項記載の発明である。
【００２１】
すなわち、従来の方法では、積繊ドラムから離間した積繊体は先端から順にシートと線接触するため、衝突による衝撃で、先端側が捲れる等の形状崩れが発生する。
【００２２】
これに対して、本項記載の発明では、シートが積繊ドラム外周面の積繊体に接触され、かつこの接触部分において転移エアーによる転移がなされるため、ドラム外周面の円弧状に曲がった形状の積繊体にシートが密着した状態で転移がなされる。よって、従来のような衝突衝撃は実質的に発生しなくなり、積繊体の先端側が捲れる等の形状崩れは発生し難くなる。
【００２３】
また、転移エアーはシートが接触する部分に作用するため、下流側に漏れる量が少なくなるため、転移エアーの影響に起因したパルプ等の飛散および積繊体の形状崩れについても効果的に防止される。
【００２４】
なお、本項記載の発明では、上記各発明のように積繊体を上下ラッピングシートにより挟んで吸収体を製造する形態と組み合わせても、また組み合わせなくても良いことはいうまでもない。しかし、後者の場合、「ラインを搬送されるシートの振動の影響」に起因する形状崩れ防止効果は奏されなくなる。
【００２５】
＜請求項７記載の発明＞
積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、積繊ドラム内から外周面を通じて噴出するエアーにより積繊ドラムから離間し、搬送ライン上を搬送されるシート上に転移し、このシートを用いて積繊体を包装し、吸収体を製造するように構成した吸収体製造装置において、
前記シートを前記積繊ドラム外周面の積繊体に接触させるとともに、この接触する部分において前記積繊ドラム内から外周面を通じてエアーを噴出させ、前記積繊ドラム外周面に形成した積繊体を、当該積繊ドラム外周面に接触するシートに転移させるように構成するとともに、

この転移に際し、前記シートを、前記積繊ドラム外周面に対して側部から接線方向に導入し、積繊ドラム外周面に沿って円弧状に積繊ドラム下端まで到達させるとともに、その過程で前記シートを前記積繊ドラムの外周面に円弧状に面接触させ、かつその面接触部分の積繊ドラム回転方向長さが前記積繊体の長さよりも長くなるように構成した、

ことを特徴とする吸収体製造装置。

【００２６】

（作用効果）

請求項６記載の発明と同様の作用効果を奏する。

【００２７】

【００２８】

【発明の効果】

【００２９】

以上のとおり本発明によれば、製造ラインおよびその周囲にパルプやＳＡＰが飛散し難くなるとともに、積繊体の形状が崩れ難くなり、もって吸収体の品質安定化を図ることができる等の利点がもらされる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３０】

以下、本発明の一実施形態について添付図面を参照しながら詳説する。

＜第１の実施形態＞

（基本例）

図１は、本発明に係る吸収体製造装置を示しており、連続帯状の下ラッピングシート１を搬送する搬送ラインと、搬送ライン上に設置された積繊ドラム２と、積繊ドラム２よりも搬送方向下流側の搬送ライン上に設置された上ラッピングロール３と、さらにその下流側のライン上下に設けられた一対のプレスロール４とを備えている。積繊ドラム２の上部にはチャンバー２Ｃが設けられている。積繊ドラム２の上流側から下流側にわたる所定範囲には、積繊ドラム２の下端に線接触するように吸引装置付コンベア９が配設されている。

【００３１】

チャンバー２Ｃ内に供給されたパルプ繊維、ＳＡＰ等からなる積繊材料は積繊ドラム２外周面に設けられた図示しない凹部内に積繊され、適宜形状の積繊体とされた後にドラム２の回転に伴いチャンバー２Ｃから出て下端に向かい移送される。積繊ドラム２下端は下ラッピングシート１に線接触しており、この下端部分において積繊ドラム２内から外周面を通じて転移エアーが噴出され、このエアーの力を受けてドラム２上の積繊体５は下ラッピングシート１に転移される。

【００３２】

積繊体５は下ラッピングシート１に転移された後、速やかに、上ラッピングロール３から供給される連続帯状の上ラッピングシート６が被せられて包装される。上ラッピングシート６を被せる際には、積繊体５周囲において上下ラッピングシート６，１を接着剤またはヒートシール等により接合することができる。接着の場合、上ラッピングシート６を被せるのに先立って、予め上ラッピングシート６または下ラッピングシート１に接着剤を塗布しておくことができる。

【００３３】

このように積繊体５をプレスに先立って速やかに包装することによって、従来よりも早い時点で転移エアーの影響を受け難くできる、また従来よりも早い時点で積繊体５を上下ラッピングシート６，１により拘束でき、パルプ等の飛散および積繊体５の形状崩れの双方を効果的に防止できる。

【００３４】

特に、積繊体５がライン上に転移され始める位置、つまりこの場合には積繊体５が下ラッピングシート１と接触し始める位置（または積繊ドラム２下端と下ラッピングシート１との接点位置）から、上ラッピングシート６を被せ始める位置までの距離として定まる包

装開始距離Ｌが、積繊体５の搬送方向長さＹよりも短くなるように、積繊ドラム２または上ラッピングロール６の配置等を設計する。この場合、積繊体５が積繊ドラム２から離間しきらない時点で、積繊体５が上下ラッピングシート６，１により拘束され、パルプ等の飛散および積繊体の形状崩れがより効果的に防止される。

【００３５】

しかる後、積繊体５は上下ラッピングシート６，１間に挟まれた状態でプレスロール４に通され形状安定化が図られた後、図示しない切断装置により搬送方向に間隔をおいて配置された積繊体５，５間の部位においてライン幅方向に切断され、個別に包装された吸収体とされる。

【００３６】

他方、下ラッピングシート１の素材は、クレープ紙、不織布、孔開きシート等の液透過性シートか、または必要に応じてポリエチレン製フィルム等の液不透過性フィルムが用いられる。上ラッピングシート６の素材は下ラッピングシート１と同じかまたは異なるものとすることができる。

【００３７】

（変形例１）

図２は、吸収体製造時に予め所謂セカンドシート７を取り付ける変形例を示している。すなわち、上ラッピングロール３上の上ラッピングシート６の外周面にセカンドシート７を供給し接着剤により貼付する構成となっている。かくして、上ラッピングシート６を積繊体５に被せるに先立って、上ラッピングシート６に対してセカンドシート７を貼付することができ、従来よりもセカンドシート取付工程を簡素化および安定化することができる。

【００３８】

図３は、図２に示す例における上ラッピングロール３下流側の搬送物断面及び平面を示しており、下ラッピングシート１上に積繊体５が配置され、上ラッピングシート６の積繊体５側の面、換言すると上ラッピングシート６と積繊体５との間にセカンドシート７が配置された構造となっている。その他は、基本例と同様であるので敢えて説明を省略する。

【００３９】

本変形例で用いるセカンドシート７としては、たとえば繊度が２．１ｄｔｅｘを超えるもの、特に２．１ｄｔｅｘを超え１１．０ｄｔｅｘ以下の不織布を好適に用いることができる。坪量としては、５～２００ｇ／m^2、特に１０～４０ｇ／m^2の範囲内から選択することができる。また、セカンドシート７が肌に直接接触しない場合には、短繊維不織布からなるものを用いることもできる。さらに、セカンドシート７として、メッシュ状のフィルムや孔開き不織布なども用いることができる。

【００４０】

セカンドシート７は、保水性繊維を含むものであってもよい。この保水性繊維としては、レーヨンやセルロース誘導体などの繊維を挙げることができ、これを他の素材に対して織り込むことができる。セカンドシート には、アルキルエーテルサルフェート、スルホコハク酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェノールエーテル、グリセリン脂肪酸エステルなど各種の界面活性剤からなる親水剤を添加することもできる。不織布の材質としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ナイロン、レーヨン、ビニロン、アクリルなどを挙げることができ、直接法による場合には、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ナイロン繊維からなるものが好適に採用できる。短繊維の接合には、湿式法、乾式法（エアレイ法やカード法）、スパンレース法などにより、ヒートシールや接着剤により点接着、水流や針等で交絡させる形態を挙げることができる。コア／シェル、サイドバイサイド構造の複合繊維からなる不織布も挙げることができ、この複合繊維として、ポリエチレンテレフタレート／ポリエチレン、ポリプロピレン／ポリエチレン、ポリプロピレン／ポリプロピレンなどを挙げることができる。

【００４１】

セカンドシート７のサイズは、積繊体と同程度またはこれよりも小さくすることができ、またセカンドシート７の形状は、積繊体と相似形またはその他の適宜の形状とすることができる。

【００４２】

（変形例２）

図４は、積繊ドラム２から下ラッピングシート１への受け渡しを直接に行わず、両者の間に配置された転移ロール８を介して行う形態への適用例を示している。この形態では、積繊ドラム２外周面に形成した積繊体５は転移ロール８に一旦受け渡され、次いでこの転移ロール８から下ラッピングシート１に転移されるようになる。本変形例における包装開始距離Ｌの始端位置は、積繊体５がライン上に転移され始める位置、つまりこの場合には積繊体５が下ラッピングシート１と接触し始める位置（または転移ロール８と下ラッピングシート１との接点位置）となる。図５は図４に示す例における上ラッピングロール３下流側の搬送物断面及び平面を示しており、上下ラッピングシート６，１間に積繊体５が配置された構造となっている。この点、基本例も同様である。その他は、基本例と同様であるので敢えて説明を省略する。

【００４３】

（変形例３）

図６は、搬送ライン方向に間隔をおいて積繊ドラム２を複数設け、各積繊ドラム２において形成した積繊体５Ａ，５Ｂを下ラッピングシート１上に順に転移積層し、この複数の積繊体５Ａ，５Ｂの積層物に対して上ラッピングシート６を被せて包装し、吸収体を製造するように構成した形態である。この例は、特に厚さ方向に吸収特性が異なる吸収体を製造する場合に好適なものであり、このために例えば各積繊体５Ａ，５Ｂの材質または坪量等を異ならしめることができる。

【００４４】

本例では、最下流の積繊ドラム２の下流側に上ラッピングロール６が配置される。この場合における包装開始距離Ｌは、最上層となる積繊体５Ｂがライン上に転移され始める位置、つまりこの場合下側層となる積繊体５Ａと接触し始める位置（または最下流の積繊ドラム２と積繊体５Ａとの接点位置）となる。図７は図６に示す例における上ラッピングロール３下流側の搬送物断面及び平面を示しており、下ラッピングシート１上に下層積繊体５Ａが配置され、その上に上層積繊体５Ｂが配置され、更にその上に上ラッピングシート６が配置された構造となっている。その他は、基本例と同様であるので敢えて説明を省略する。

【００４５】

＜第２の実施形態＞

第２の実施形態は、図８に示すように、積繊ドラム２外周面に形成した積繊体５に対してシート１０を面接触させるとともに、この面接触する部分Ｗにおいて積繊ドラム５内から外周面を通じてエアーを噴出させるように構成したものである。

【００４６】

具体的には、積繊ドラム２のチャンバー２Ｃ出口側に、上端が積繊ロール２下端よりも上側に位置するガイドロール１１を設けて、シート１０をこのガイドロール１１を利用して積繊ドラム２外周面に対して側部から接線方向に導入し、積繊ドラム２外周面に沿って円弧状に積繊ドラム２下端まで到達させた後、積繊ドラム２下端からは水平に案内し、積繊ドラム２から離間させるように構成したものである。また、シート１０が積繊ドラム２外周面に面接触される部分Ｗにおいて、ドラム２内部から外部に向けて転移エアーが噴出するように構成している。積繊ドラム２下端から下流側の所定範囲には、シート１０の下側に吸引装置付コンベア９が配置されている。また図示形態では、積繊ドラム２の上流側にはシート１０上に接着材を塗付し、シート１０と積繊体５とを接着するための接着剤塗付装置１２が設けられている

【００４７】

図示部分よりも下流側は第１の実施形態と同様あるいは従来の形態と同様とすることが

できる。特に本第２の実施形態では、セーラー折りを用いることも、またシートをしたラッピングシートとして上記第１の実施形態の包装手法を応用することもできる。

【００４８】

本第２の実施形態では、シート１０が積繊ドラム２外周面の積繊体５に面接触され、かつこの面接触部分において転移エアーによる転移がなされるため、ドラム２外周面の円弧状に曲がった形状の積繊体５に沿ってシート１０が密着した状態で転移がなされる。よって、従来のような衝突衝撃は実質的に発生しなくなり、積繊体１０の先端側が捲れる等の形状崩れは発生し難くなる。また、転移エアーはシート１０が面接触する部分に作用するため、下流側に漏れる量が少なくなるため、転移エアーの影響に起因したパルプ等の飛散および積繊体の形状崩れについても効果的に防止される。

【００４９】

シート１０と積繊体５との面接触範囲は長ければ長い程良く、したがって、シート１０が積繊体５に接触し始める位置がチャンバー２Ｃの出口端に近い程良い。少なくとも積繊体５が積繊ドラム２から離間し始める位置から、積繊ドラム２の回転方向反対周りに、積繊体５の積繊ドラム回転方向長さＹ分だけ離間した位置までの範囲Ｗにおいて、シート１０を積繊体５に面接触させるのが好ましい。これにより、確実かつ効果的に上記面接触による効果を発揮させることができる。

【産業上の利用可能性】

【００５０】

本発明は、積繊ドラムにより積繊体を形成した後、これを積繊ドラム内から外部へのエアーにより積繊ドラムから離間して搬送シート上に転移する限り、紙おむつ、生理用ナプキン用等の吸収体の製造全般に適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【００５１】

【図１】第１の実施形態（基本例）の要部を概略的に示す正面図である。

【図２】第１の実施形態（変形例１）の要部を概略的に示す正面図である。

【図３】第１の実施形態（変形例１）により製造される吸収体の（ａ）断面図、（ｂ）平面図である。

【図４】第１の実施形態（変形例２）の要部を概略的に示す正面図である。

【図５】第１の実施形態（変形例２）により製造される吸収体の（ａ）断面図、（ｂ）平面図である。

【図６】第１の実施形態（変形例３）の要部を概略的に示す正面図である。

【図７】第１の実施形態（変形例３）により製造される吸収体の（ａ）断面図、（ｂ）平面図である。

【図８】第２の実施形態の要部を概略的に示す正面図である。

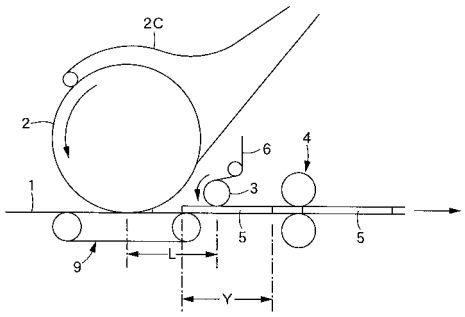
【図９】従来の製造装置の要部を概略的に示す正面図である。

【符号の説明】

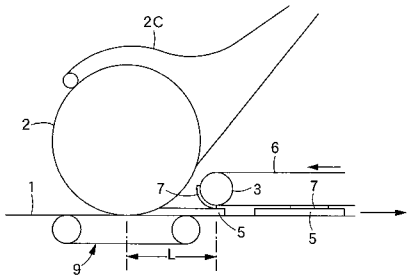
【００５２】

１…下ラッピングシート、２…積繊ドラム、３…上ラッピングロール、４…プレスロール。

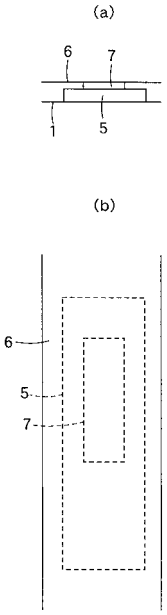
【図１】


2C
2
6
4
3
1
5
5
9
L
Y

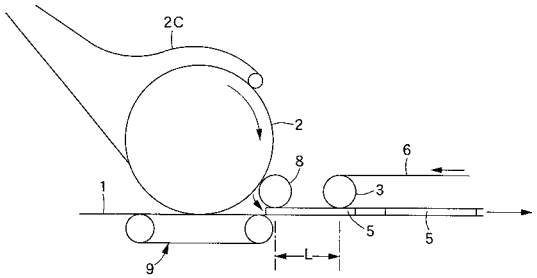
【図２】


2C
2
6
7
3
7
1
5
5
9
L

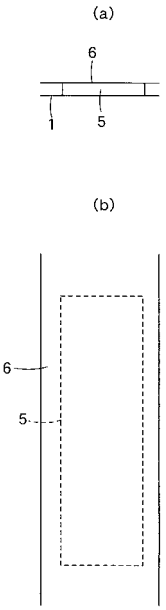
【図３】


(a)
6
7
1
5
(b)
6
5
7

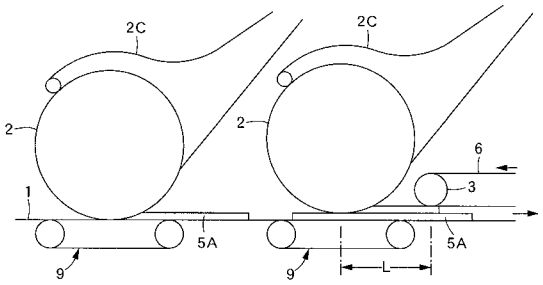
【図４】


2C
2
6
8
3
1
5
5
9
L

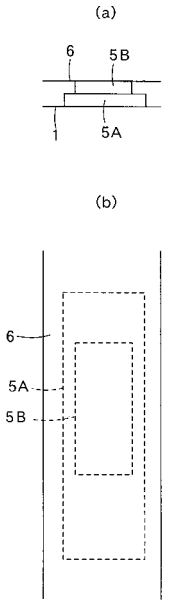
【図５】


(a)
6
1
5
(b)
6
5

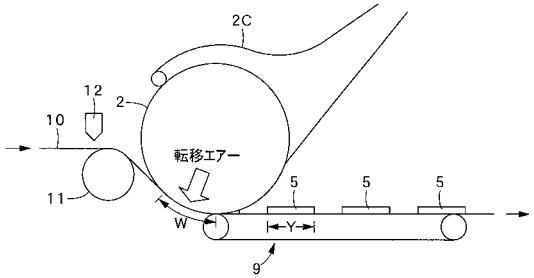
【図６】


2C
2C
2
2
6
3
1
5A
5A
9
9
L

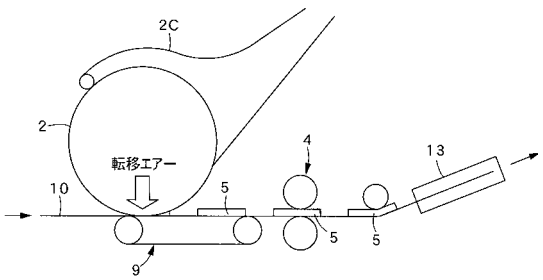
【図７】


(a)
6
5B
1
5A
(b)
6
5A
5B

【図８】


2C
12
2
10
転移エアー
11
5
5
5
W
Y
9

【図９】


2C
2
転移エアー
10
5
4
13
5
5
9

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００２－２７２７８２（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１８２７６８（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－０６５９３０（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２６００８１（ＪＰ，Ａ）
特表２００５－５３３５７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１５９２７６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｆ　１３／１５－１３／８４